

## УДОСКОНАЛЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ КАРОТИНОЇДІВ

**І.Є. ШАПКІНА<sup>1\*</sup>, О.О. ВАРАНКІНА<sup>2</sup>, О.М. ОГУРЦОВ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> магістрант кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

<sup>2</sup> доцент кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

<sup>3</sup> завідувач кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, д-р. фіз.-мат. наук, проф., НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

\*email: irinasha@i.ua

Каротиноїди – це природні жовто-помаранчеві пігменти, джерелом яких можуть бути рослини, бактерії, гриби та водорості. Найбільш відомим є бета-каротин, який використовується у харчовій промисловості, як барвник (харчова добавка Е160а). Також він застосовується у косметичних засобах і медицині. Бета-каротин є провітаміном вітаміну А. Але на відміну від нього, надлишок каротину малотоксичний і характеризується лише пожовтінням шкіри (каротинодермія). Цей пігмент має великий попит, тому є доцільним його виробництво.

Метою дослідження є удосконалення технології виробництва бета-каротину. Бета-каротин – жовто-помаранчевий пігмент, ненасичений вуглеводень із групи каротиноїдів, який має вигляд кристалічного порошку. Його отримують шляхом виділення з одноклітинної водорості *Dunaliella salina*, яка може накопичувати його у найбільшій кількості. Водорість *D. salina* має високий ступінь пристосованості і не вимагає вирощування в строго контрольованих умовах. Тому культивування відбувається у відкритих басейнах при сонячному освітленні, у екстремальних умовах росту для стимулювання інтенсивного накопичення каротину [1]. Далі клітини дезінтегруються для вивільнення кристалів, які після промивання висушують або додатково очищують.

Запропоновано використання квазібезперервного режиму культивування мікроводорості *Dunaliella salina*, тобто з інтервалом у 24 години з культиваторів відбирають 30 % обсягу культури, замінюючи його рівноцінним об'ємом свіжого середовища [2]. Таким чином, запропонований спосіб виробництва дозволяє регулярно вносити необхідні поживні речовини, що значно збільшує вихід продукту.

### Список літератури:

1. Пат. UA102272 Україна, МПК А01G 33/00 А01Н 13/00 С12N 1/12 С12R 1/89. Спосіб культивування одноклітинної зеленої мікроводорості *Dunaliella salina* для отримання біомаси / І.М. Гудвілович, А.Б. Боровков, Р.П. Тренкениу; власник: Інститут біології південних морів ім. О. О. Ковалевського НАН України, заявл. 26. 04.2011, опубл. 25.06.2013, Бюл. №12.

2. Шапкіна, І.Є. Біотехнологія отримання каротиноїдів : дипл. проект / І.Є. Шапкіна. – Харків. – 2016. – 80 с.